

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-275425

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
H04M 11/00
H04N 5/907
H04N 5/765
H04N 7/18
// H03M 1/12

(21)Application number : 10-071876

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 20.03.1998

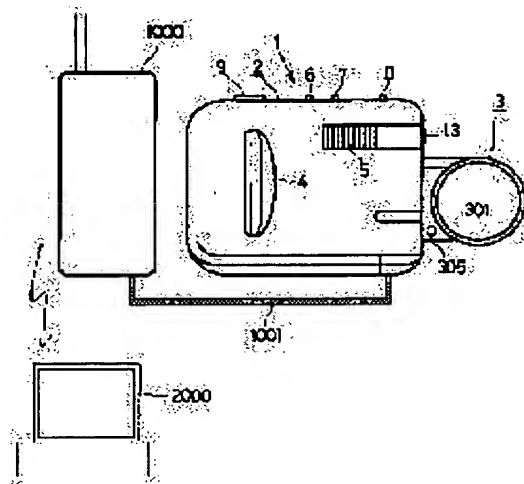
(72)Inventor : NARUTO HIROKAZU
SHINKAWA KATSUHIITO

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera the operability of which is enhanced in the case of sending image data to an external recording means.

SOLUTION: The digital camera is provided with a MODEM, an image pickup means 3, and a call means to call an external data recording means 2000 to send photographed image data to the external data recording means 2000 via the MODEM. Photographing by the image pickup means 3 is executed in interlocking with the entire photographing and the external data recording means 2000 is automatically called by the call means and the photographed image data are sent.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.07.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-275425

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

Z

A

F

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 N 5/907

H 0 4 N 5/907

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-71876

(22) 出願日

平成10年(1998)3月20日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 鳴戸 弘和

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72) 発明者 新川 勝仁

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

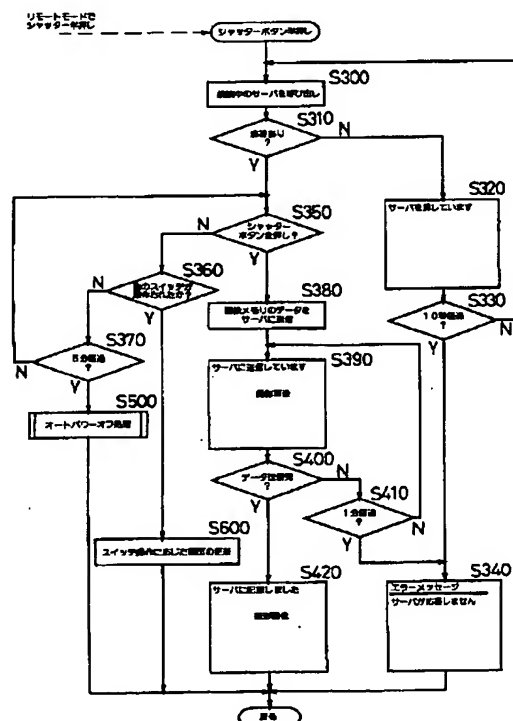
(74) 代理人 弁理士 高田 健市 (外1名)

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 画像データを外部のデータ記録手段に送信する際の操作性を向上できるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 モデム220と、撮影手段3と、撮影した画像データをモデムを介して外部のデータ記録手段2000に送信するために、前記データ記録手段を呼び出す呼び出し手段を備えている。撮影動作に連動して、前記撮影手段による撮影を実行するとともに前記呼び出し手段により前記データ記録手段を自動的に呼び出して、撮影した画像データを送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 モデムと、
撮影手段と、
前記撮影手段により撮影した画像データを、前記モデムを介して外部のデータ記録手段に送信するために、前記データ記録手段を呼び出す呼び出し手段を備えたデジタルカメラにおいて、
撮影動作に連動して、前記撮影手段による撮影を実行するとともに前記呼び出し手段により前記データ記録手段を呼び出して、撮影した画像データを送信可能に構成されていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 外部のデータ記録手段が応答しないときには警告を表示する請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】 撮影を行うためのシャッターボタンが半押し状態になったときに、外部のデータ記録手段を呼び出し、シャッターボタンが全押し状態になったときに撮影を実行し、撮影した画像データを前記データ記録手段に送信する請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】 画像データを内部記録媒体に記録するローカルモードと、外部のデータ記録手段に記録するリモートモードが設定されている請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 5】 モデムと、
撮影手段と、
電源スイッチと、
前記撮影手段により撮影した画像データを、前記モデムを介して外部のデータ記録手段に送信するために、前記データ記録手段を呼び出す呼び出し手段を備えたデジタルカメラにおいて、
前記電源スイッチの操作に連動して、前記呼び出し手段による前記データ記録手段の呼び出しが行われることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 6】 所定時間操作がなされなかったことが検出された場合には、外部のデータ記録手段との切断処理を実行する請求項 1 または 5 に記載のデジタルカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静止した被写体光像を画像信号に光電変換して取り込んだのち、要すれば画像処理等を施して記録するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラで撮影した画像データを記録する媒体としては、デジタルカメラに内蔵されるメモリやデジタルカメラに装着可能なメモ리카ードがある。デジタルカメラを使用する場合、銀塩カメラと比較して、DPE が不要ということもあって必然的に撮影ショット数が増えるが、メモリ内蔵タイプのデジタルカメラでは、すぐにメモリ容量に達するため、速やかに画像データをパーソナルコンピュータ等に転送する等の操

作が必要になる。

【0003】そこで、最近では、着脱自在なメモ리카ードを用いたものが主流になってきている。

【0004】一般的に、メモ리카ードの容量は 2M ないし 8M 程度であり、CCD サイズが VGA (640×480 ピクセル) で J P E G 圧縮可能なデジタルカメラでは、記録できる最大コマ数がカード 1 枚当たり 40 枚ないし 120 枚程度になっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルカメラは外出先に携帯して使用されることが多く、手持ちのメモ리카ードを使い尽くすと撮影を継続できないという問題があった。

【0006】そのため、撮影した画像データを電話回線を介して外部のデータ記録手段に送信可能なデジタルカメラも提案されている。

【0007】しかし、このデジタルカメラでは、撮影のための操作、例えば電源スイッチオン、シャッターボタンを押す等の操作に連動して直ちに前記外部のデータ記録手段に接続するものではなく、撮影完了後、撮影モードから送信モードに切り替えたいうで接続し、画像データを送信するようになっており、使い勝手が良くなかった。

【0008】この発明は、このような技術的背景に鑑みてなされたものであって、画像データを外部のデータ記録手段に送信する際の操作性を向上できるデジタルカメラの提供を課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題は、モデムと、撮影手段と、前記撮影手段により撮影した画像データを、前記モデムを介して外部のデータ記録手段に送信するために、前記データ記録手段を呼び出す呼び出し手段を備えたデジタルカメラにおいて、撮影動作に連動して、前記撮影手段による撮影を実行するとともに前記呼び出し手段により前記データ記録手段を呼び出して、撮影した画像データを送信可能に構成されていることを特徴とするデジタルカメラによって解決される。

【0010】このデジタルカメラによれば、撮影動作に連動して、撮影を実行すると同時に外部のデータ記録手段を呼び出して、撮影した画像データを送信するから、撮影完了後、撮影モードから送信モードに切り替えたいうで画像データを送信するというような面倒な操作は不要となり、操作が楽になる。

【0011】この場合、外部のデータ記録手段が応答しないときには警告を表示するのが、データ記録手段との接続ができないことを操作者に知らしめる観点から望ましい。

【0012】また、撮影動作に連動する態様として、撮影を行うためのシャッターボタンが半押し状態になったときに、外部のデータ記録手段を呼び出し、シャッター

ボタンが全押し状態になったときに撮影を実行し、撮影した画像データを前記データ記録手段に送信するのが良い。このように、撮影の実行前に外部のデータ記録手段を呼び出しておくことにより、撮影の実行後に直ちに画像データを送信することができる。

【0013】また、画像データを内部記録媒体に記録するローカルモードと、外部のデータ記録手段に記録するリモートモードが設定されている場合には、モードの選択により、画像データを内部記録媒体に記録させるか、外部のデータ記録手段に記録させるかを選択することができ、利便性が増大する。

【0014】また、前記課題は、モデムと、撮影手段と、電源スイッチと、前記撮影手段により撮影した画像データを、前記モデムを介して外部のデータ記録手段に送信するために、前記データ記録手段を呼び出す呼び出し手段を備えたデジタルカメラにおいて、前記電源スイッチの操作に連動して、前記呼び出し手段による前記データ記録手段の呼び出しが行われることを特徴とするデジタルカメラによっても解決される。

【0015】このデジタルカメラによれば、電源スイッチを操作すれば、自動的に外部のデータ記録手段の呼び出しが行われるから、撮影完了後、撮影モードから送信モードに切り替えたうえで画像データを送信するというような面倒な操作は不要となり、操作が楽になる。しかも、一般には撮影動作の前に電源スイッチの操作が行われるから、余裕をもって外部のデータ記録手段を呼び出すことができ、撮影完了後は直ちに画像データを送信することができる。

【0016】また、外部のデータ記録手段を呼び出した状態で、所定時間操作がなかったことが検出された場合には、送信すべき画像データはないものとして、データ記録手段との切断処理を実行するのが、無駄な消費電力をなくし得る点から望ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】まず、デジタルカメラの構成について説明する。

【0018】デジタルカメラ1は、図1～3に示すように、箱型のカメラ本体部2と直方体状の撮像部3とから構成されている。撮像部3は、正面（図1の紙面手前側）から見てカメラ本体部2の右側面に着脱可能、かつ、この右側面と平行な面内に回動可能に装着されている。

【0019】前記撮像部3は、マクロズームからなる撮影レンズ301及びCCD（Charge Coupled Device）等の光電変換素子からなる撮像装置を有し、被写体の光学像をCCDの各画素で光電変換された電荷信号により構成される画像に変換して取り込むものである。一方、カメラ本体部2は、LCD（Liquid Crystal Display）からなる表示部10、及びパーソナルコンピュータが外部接続さ

れる接続端子13を有し、主として上記撮像部3で取り込まれた画像信号に所定の信号処理を施した後、LCD表示部10への表示、パーソナルコンピュータへの転送等の処理を行うものである。

【0020】撮像部3の内部には、マクロズームレンズ301が配設され、このマクロズームレンズ301の後方位置の適所にCCDカラーエリアセンサ303を備えた撮像回路が設けられている。また、撮像部3内の適所にフラッシュ光の被写体からの反射光を受光する調光センサ305を備えた調光回路304が設けられている。

【0021】デジタルカメラ1は、図1に示すように、接続ケーブル1001を介して携帯電話1000と接続可能であり、デジタルカメラ1で撮影した画像データを、携帯電話を介して遠隔地に設置された、外部のデータ記録手段としてのサーバ2000に記録保管することができるようになっている。

【0022】カメラ本体部2の前面には、図1に示すように、左端部の適所にグリップ部4が設けられ、右端部の上部適所に内蔵フラッシュ5が設けられている。また、カメラ本体部2の上面には、図1、図2に示すように、略中央に記録画像を再生する際のコマ送り用のスイッチ6、7が設けられている。スイッチ6は、記録画像をコマ番号が増大する方向（撮影順の方向）にコマ送りするためのスイッチ（以下、Upキーという。）であり、スイッチ7は、記録画像をコマ番号が減少する方向にコマ送りするためのスイッチ（以下、Downキーという。）である。また、背面側（図2の紙面手前側）からみてDownキー7の左側に、後述する内蔵フラッシュメモリ2110ないしは前記サーバに記録された画像を消去するための消去スイッチDが設けられ、Upキー6の右方にシャッターボタン9が設けられている。

【0023】カメラ本体部2の背面には、図2に示すように、左端部の略中央に撮影画像のモニタ表示（ビューファインダーに相当）及び記録画像の再生表示等を行うためのLCD表示部10が設けられている。また、LCD表示部10の下方位置には、撮影画像を内蔵フラッシュメモリ2110に記録するかサーバに記録するかを設定するスライドスイッチ式のローカルモード／リモート切り替えスイッチL/Rが設けられている。これにより、フラッシュメモリ2110に空きがある間は、ローカルモードで撮影し、その画像データをフラッシュメモリ2110に記録する一方、フラッシュメモリの容量がフルになった時にはリモートモードに切り替えて、撮影した画像データをサーバに送信することが可能となっている。また、ローカルモード／リモート切り替えスイッチL/Rの側方には、フラッシュメモリ2110またはサーバ8に記録される画像データの圧縮率Kを切替設定するためのスライドスイッチからなる圧縮率設定スイッチ12が設けられている。また、カメラ本体部2の撮像部3側の側面には、パーソナルコンピュータが外部接続

される前記接続端子 13 が設けられ、背面上部には電源スイッチ P S が設けられている。

【0024】前記デジタルカメラ 1 には、フラッシュ（以下、フラッシュを F L と記すことがある）発光に関するモードとして、被写体輝度に応じて自動的に内蔵フラッシュ 5 を発光させる「自動発光モード」、被写体輝度に関係なく内蔵フラッシュ 5 を強制的に発光させる「強制発光モード」及び内蔵フラッシュ 5 の発光を禁止する「発光禁止モード」が設けられ、本体部 2 の背面の表示部 10 の上方に配設された F L モード設定キー 11 を押す毎に「自動発光」、「強制発光」及び「発光禁止」の各モードがサイクリックに切り換わり、いずれかのモードが選択設定されるようになっている。また、デジタルカメラ 1 は、 $1/8$ と $1/20$ の 2 種類の圧縮率 K が選択設定可能となされ、例えば圧縮率設定スイッチ 12 を右にスライドすると、圧縮率 $K=1/8$ が設定され、左にスライドすると、圧縮率 $K=1/20$ が設定される。なお、本実施の形態では、2 種類の圧縮率 K が選択設定できるようにしているが、3 種類以上の圧縮率 K を選択設定できるようにしてもよい。

【0025】更に、カメラ本体部 2 の背面の右端上部には、「撮影モード」と「再生モード」とを切換設定する撮影／再生モード設定スイッチ 14 が設けられている。撮影モードは、写真撮影を行うモードであり、再生モードは、サーバまたは内蔵フラッシュメモリ 2110 に記録された撮影画像を L C D 表示部 10 に再生表示するモードである。撮影／再生モード設定スイッチ 14 も 2 接点のスライドスイッチからなり、例えば右にスライドすると、再生モードが設定され、左にスライドすると、撮影モードが設定される。

【0026】カメラ本体部 2 の底面には、電池装填室 18 が設けられ、その装填口は、クラムシェルタイプの蓋 15 により閉塞されるようになっている。本実施形態におけるデジタルカメラ 1 は、4 本の単三形乾電池を直列接続してなる電源電池 E を駆動源としている。さらに、カメラ本体部 2 の底面には、デジタルカメラを電話回線に接続するためのモジュージャック 2200 が設けられている。

【0027】図 4 は、デジタルカメラ 1 の制御系を示すブロック図である。

【0028】撮像部 3 内において、前記 C C D 303 は、マクロズームレンズ 301 により結像された被写体の光像を、R（赤）、G（緑）、B（青）の色成分の画像信号（各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号）に光電変換して出力する。タイミングジェネレータ 314 は、C C D 303 の駆動を制御するための各種のタイミングパルスを生成するものである。

【0029】撮像部 3 における露出制御は、絞りが固定絞りとなっているので、C C D 303 の露光量、すなわち、シャッタースピードに相当する C C D 303 の電荷蓄

積時間を調節して行われる。被写体輝度が低輝度時に適切なシャッタースピードが設定できない場合は、C C D 303 から出力される画像信号のレベル調整を行うことにより露光不足による不適正露出が補正される。すなわち、低輝度時は、シャッタースピードとゲイン調整とを組み合わせる露出制御が行われる。画像信号のレベル調整は、信号処理回路 313 内の A G C 回路のゲイン調整において行われる。

【0030】タイミングジェネレータ 314 は、タイミング制御回路 202 から送信される基準クロックに基づき C C D 303 の駆動制御信号を生成するものである。タイミングジェネレータ 314 は、例えば積分開始／終了（露出開始／終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、C C D 303 に出力する。

【0031】信号処理回路 313 は、C C D 303 から出力される画像信号（アナログ信号）に所定のアナログ信号処理を施すものである。信号処理回路 313 は、C D S（相関二重サンプリング）回路と A G C（オートゲインコントロール）回路とを有し、C D S 回路により画像信号のノイズの低減を行い、A G C 回路のゲインを調整することにより画像信号のレベル調整を行う。

【0032】調光回路 304 は、フラッシュ撮影における内蔵フラッシュ 5 の発光量を全体制御部 211 により設定された所定の発光量に制御するものである。フラッシュ撮影においては、露出開始と同時に被写体からのフラッシュ光の反射光が調光センサ 305 により受光され、この受光量が所定の発光量に達すると、調光回路 304 から全体制御部 211 を介してフラッシュ制御回路 214 に発光停止信号が出力される。フラッシュ制御回路 214 は、この発光停止信号に応答して内蔵フラッシュ 5 の発光を強制的に停止し、これにより内蔵フラッシュ 5 の発光量が所定の発光量に制御される。

【0033】カメラ本体部 2 内において、A/D 変換器 205 は、画像信号の各画素信号を 10 ビットのデジタル信号に変換するものである。A/D 変換器 205 は、図示しない A/D クロック発生回路から入力される A/D 変換用のクロックに基づいて各画素信号（アナログ信号）を 10 ビットのデジタル信号に変換する。

【0034】カメラ本体部 2 内には、基準クロック、タイミングジェネレータ 314、A/D 変換器 205 に対するクロックを生成するタイミング制御回路 202 が設けられている。タイミング制御回路 202 は、全体制御部 211 により制御される。

【0035】黒レベル補正回路 206 は、A/D 変換器 205 で A/D 変換された画素信号（以下、画素データという。）の黒レベルを基準の黒レベルに補正するものである。また、ホワイトバランス回路（以下、W B 回路という）207 は、γ 補正後にホワイトバランスも合わ

せて調整されるように、R、G、Bの各色成分の画素データのレベル変換を行うものである。WB回路207は、全体制御部211から入力される、レベル変換テーブルを用いてR、G、Bの各色成分の画素データのレベルを変換する。なお、レベル変換テーブルの各色成分の変換係数（特性の傾き）は全体制御部211により撮影画像毎に設定される。

【0036】 γ 補正回路208は、画素データの γ 特性を補正するものである。 γ 補正回路208は、 γ 特性の異なる例えば6種類の γ 補正テーブルを有し、撮影シーンや撮影条件に応じて所定の γ 補正テーブルにより画素データの γ 補正を行う。

【0037】画像メモリ209は、 γ 補正回路208から出力される画素データを記憶するメモリである。画像メモリ209は、1フレーム分の記憶容量を有している。すなわち、画像メモリ209は、CCD303がn行m列の画素を有している場合、 $n \times m$ 画素分の画素データの記憶容量を有し、各画素データが対応する画素位置に記憶されるようになっている。

【0038】VRAM210は、LCD表示部10に再生表示される画像データのバッファメモリである。VRAM210は、LCD表示部10の画素数に対応した画像データの記憶容量を有している。

【0039】撮影待機状態においては、撮像部3により1/30（秒）毎に撮像された画像の各画素データが、A/D変換器205～ γ 補正回路208により所定の信号処理を施された後、画像メモリ209に記憶されるとともに、全体制御部211を介してVRAM210に転送され、LCD表示部10に表示される。これにより撮影者はLCD表示部10に表示された画像により被写体像を視認することができる。また、再生モードにおいては、サーバまたは内蔵フラッシュメモリ2110から読み出された画像が全体制御部211で所定の信号処理が施された後、VRAM210に転送され、LCD表示部10に再生表示される。

【0040】通信用インターフェース（I/F）213は、コンピュータ19を通信可能に外部接続するための、例えばUSB規格に準拠したインターフェースである。さらに、通信用インターフェース213は、デジタルカメラに内蔵されるモデム220にも接続されており、電話回線を通じて、デジタルカメラの各種データ例えば撮影した画像データをサーバとの間で送受できるようになっている。なお、モデム220の通信用インターフェース213と反対側の端子は、前記モジュラージャック2200に接続されている。

【0041】フラッシュ制御回路214は、内蔵フラッシュ5の発光を制御する回路である。フラッシュ制御回路214は、全体制御部211の制御信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光の有無、発光量及び発光タイミング等を制御し、調光回路304から入力される発光停止信

号STPに基づき内蔵フラッシュ5の発光量を制御する。

【0042】RTC219は、撮影日時を管理するための時計回路であり、図示しない別の電源で駆動される。

【0043】操作部250は、上述した、Upキー6、Downキー7、シャッターボタン9、FLモード設定キー11、圧縮率設定スイッチ12、撮影／再生モード設定スイッチ14、ローカルモード／リモート切り替えスイッチL/Rに相当するスイッチを備えており、操作部インターフェース（I/F）2500を介して全体制御部211により制御される。

【0044】全体制御部211は、CPUを備えたマイクロコンピュータからなり、上述した撮像部3内及びカメラ本体部2内の各部材の駆動を有機的に制御してデジタルカメラ1の撮影動作を統括制御するものである。また、CPUのワーク用としてのRAM2111と、CPUのプログラムを記憶し、ローカルモードで撮影した画像を記録するフラッシュメモリ2110を備えている。

【0045】全体制御部211は、撮影モードにおいて、シャッターボタン9により撮影が指示されると、撮影指示後に画像メモリ209に取り込まれた画像のサムネイル画像と圧縮率設定スイッチ12で設定された圧縮率KによりJPEG方式により圧縮された圧縮画像とを生成し、撮影画像に関するタグ情報（コマ番号、露出値、シャッタースピード、圧縮率K、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ、シーン情報、画像の判定結果等の情報）とともに両画像をサーバないし内蔵フラッシュメモリ2110に記憶する。

【0046】図5を用いて、デジタルカメラシステム（デジタルカメラ1＋携帯電話1000）とサーバ2000との接続制御について説明する。

【0047】まず、最初に、デジタルカメラシステムがサーバを呼び出し、応答を待って、デジタルカメラに対して接続を開始する。接続時には予め設定されているIDやパスワードを正しく送信して、初めて接続状態になる。一度、接続されると、今度は、切断処理を行うか、何らかの通信路のエラーが発生しない限り、接続状態が継続される。

【0048】接続状態において、デジタルカメラ1がサーバ2000に対して何らかの処理を実行する際には、デジタルカメラ1はサーバ2000の応答を待ってから実行する。

【0049】次に、撮影された画像データをサーバ2000に送信するためのリモートモードにおける処理について、図6のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0050】まず、電源スイッチをONにしたとき、あるいは、ローカルモード／リモート切り替えスイッチL/Rを操作すると、図6に示されるリモートモード処理を実行する。

【0051】ここでは、まず、ステップ（以下、ステッ

ブをSと記す) 100で、現在のローカルモード/リモート切り替えスイッチL/Rの状態を判別し、リモートモードでないなら(S100にてNO)、S200以下の処理を実行する。もしリモートモードであるなら(S100にてYES)、S110で電話回線に接続されているか(あるいは携帯電話に接続されているか)を判別し、接続されていないなら(S110にてNO)、S120でエラーメッセージを表示部10に表示して本ルーチンを抜ける。接続されているなら(S110にてYES)、S130で、予め設定されたサーバを呼び出す。

【0052】呼び出し後、S140でサーバから応答があるかどうかを判別し、応答がないなら(S140にてNO)、S150でサーバを探している旨を表示部10に表示する。S160で10秒待ち、それでも応答がない場合には(S160にてYES)、S170でエラーメッセージを表示部10に表示して本ルーチンを抜ける。S140でサーバから応答があった場合には(S140にてYES)、S180でサーバに接続し、S190でサーバに接続した旨のメッセージを表示部10に表示して本ルーチンを抜ける。

【0053】一方、S100でリモートモードでは無いたことが判別されたとき(S100にてNO)、すなわち、電源ONしたときのローカルモード/リモート切り替えスイッチL/Rの状態がローカルモードの時、あるいは、リモートモードからローカルモードに切り替えたときには、S200で現在サーバに接続されているかどうかを判別し、接続されているならば(S200にてYES)、S210でそのサーバを呼び出す。そして、S220で応答があるかどうかを判別し、応答があれば(S220にてYES)、S230で切断処理を行ってサーバとの接続を断ち、S240でサーバとの接続が切断された旨のメッセージを表示部10に表示して本ルーチンを抜ける。

【0054】S220で応答がなければ(S220にてNO)、S250でさらに10秒待ち、それでも応答がない場合には(S250にてYES)、すでに切断されていると判断して、S240で同様のメッセージを出す。

【0055】また、S200での判別の結果、現在サーバに接続されていない場合には(S200にてNO)、本ルーチンを終了する。

【0056】次に、リモートモードにおける撮影動作に連動した画像データの送信処理を、図7のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0057】まず、リモートモードにおいて、シャッターボタン9が半押し操作されると、S300で接続中のサーバを呼び出し、S310で応答があるかどうかを判別する。応答がなければ(S310にてNO)、S320でサーバを探している旨のメッセージを表示部10に表示し、S330で10秒待つ。それでも応答がない

場合には(S330にてYES)、すでに切断されていると判断して、S340のエラーメッセージを表示部10に表示する。

【0058】S310で、応答があれば(S310にてYES)、S350以降の処理を実行する。即ち、まず、S350でシャッターボタン9が全押し操作されたかどうかを判断して、全押しでなければ(S350にてNO)、S360でシャッターボタン9以外のスイッチが操作されたかどうかを判別する。シャッターボタン以外のスイッチが操作されたときには(S360にてYES)、操作されたスイッチに応じた処理をS600で実行し、それに応じた画面を表示部10に表示して、本ルーチンを抜ける。シャッターボタン以外のスイッチが操作されなかったときには(S360にてNO)、S370で5分経過するのを待ち、それでもスイッチが操作されない場合には(S370にてYES)、S500で、サーバとの接続を切断するとともにデジタルカメラの電源を自動的にオフにするオートパワーオフ処理を実行し、本ルーチンを抜ける。このオートパワーオフ処理については後述する。

【0059】一方、S350でシャッターボタンの全押し操作が確認されたなら(S350にてYES)、S380で実際の撮影を行い、画像メモリにCCDからのデータを取り込み、そのデータをサーバに送信する。送信中はS390でサーバに送信している旨のメッセージと撮影した画像を表示部10に表示する。このように、シャッターボタン9が半押しされたときにサーバを呼び出し、さらに全押しされたときに撮影を実行しその画像データをサーバに送信するから、撮影の実行後に直ちに画像データを送信することができる。

【0060】その後、S400で送信完了を判別し、撮影データの送信が完了したときには(S400にてYES)、S420でサーバに記録した旨のメッセージを表示部10に表示し、このルーチンを抜ける。撮影データの送信が完了していないときには(S400にてNO)、S410で1分経過するのを待ち、それでも送信できないときには(S410にてYES)、S340で表示部10にエラーメッセージを出して警告し、本ルーチンを抜ける。このように、サーバが応答しなかった場合に表示部10に警告を表示することにより、操作者はサーバが応答しなかったことを知ることができる。

【0061】図7に示した実施形態では、シャッターボタン9が半押しされたときにサーバを呼び出し、全押しされた時に撮影を実行し画像データを送信するものとしたが、シャッターボタン9が全押しされたときに、撮影とともにサーバの呼び出しを行って、撮影された画像データを送信するように構成しても良い。

【0062】次に、電源スイッチPSの操作に連動した画像データの送信処理を、図8のフローチャートを参照して説明する。

【0063】電源スイッチPSがオンされると、S301でリモートモードかどうかを判別し、リモートモードでなければ(S301にてNO)、本ルーチンを行わない。リモートモードであれば(S301にてYES)、S300以下の処理を行う。なお、S300以下に示した処理は図8に示した撮影動作に連動した画像データの送信処理におけるS300以下の処理と全く同一であるので、同一のステップ番号を付しその説明は省略する。

【0064】図8に示した実施形態では、電源スイッチPSがオンされるのに連動してサーバを呼び出すから、撮影前に余裕をもってサーバを呼び出しておくことができる。

【0065】次に、図7及び図8のフローチャートに示したS500のオートパワーオフ処理について、図9のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0066】まず、S510でサーバを呼び出して、S520でサーバから応答があるかどうかを判別する。応答があれば(S520にてYES)、S530の切断処理を行い、サーバとの接続を断ったのち、S550でデジタルカメラの電源をオフにする。応答がなければ(S520にてNO)、S540で10秒待ち、それでも応答がない場合には(S540にてYES)、すでに切断されていると判断して、S550でデジタルカメラの電源をオフにする。

【0067】このように、所定時間操作がなかったことが検出された場合には、送信すべき画像データはないものとして、データ記録手段との切断処理を実行するから、データ記録手段との長時間接続のような無駄な消費電力を少なくできる。しかも、切断後にデジタルカメラの電源も自動的にオフにするから、さらに消費電力を少なくできる。

【0068】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、撮影動作に連動して、撮影を実行すると同時に外部のデータ記録手段を呼び出して、撮影した画像データを送信するから、撮影完了後、撮影モードから送信モードに切り替えたうえで画像データを送信するというような面倒な操作は不要となり、操作が各段に楽になり、操作性が向上する。

【0069】この場合、請求項2の発明のように、外部のデータ記録手段が応答しないときには警告を表示する構成とすれば、データ記録手段との接続ができないことを操作者に知らしめることができ便利である。

【0070】また、請求項3に記載の発明によれば、撮影の実行前に外部のデータ記録手段を呼び出しておくことができ、撮影の実行後に直ちに画像データを送信することができる。

【0071】また、請求項4に記載の発明によれば、画像データを内部記録媒体に記録するローカルモードと、

外部のデータ記録手段に記録するリモートモードが設定されているから、モードの選択により、画像データを内部記録媒体に記録させるか、外部のデータ記録手段に記録させるかを選択することができ、利便性をさらに増大させることができる。

【0072】また、請求項5に記載の発明によれば、電源スイッチを操作すれば、自動的に外部のデータ記録手段の呼び出しが行われるから、撮影完了後、撮影モードから送信モードに切り替えたうえで画像データを送信するというような面倒な操作を不要となしえ、操作が楽になる。しかも、一般には撮影動作の前に電源スイッチの操作が行われるから、余裕をもって外部のデータ記録手段を呼び出すことができ、撮影完了後は直ちに画像データを送信することができる。

【0073】また、請求項6に記載の発明によれば、外部のデータ記録手段を呼び出した状態で、所定時間操作がなかったことが検出された場合には、データ記録手段との切断処理を実行するから、無駄な電力消費を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係るデジタルカメラと携帯電話を接続した状態の正面図である。

【図2】同じくデジタルカメラの背面図である。

【図3】同じくデジタルカメラの底面図である。

【図4】図1～3に示したデジタルカメラの制御系を示すブロック図である。

【図5】図1～4のデジタルカメラを用いたデジタルカメラシステムとサーバとの接続制御についての説明図である。

【図6】撮影された画像データをサーバに送信するためのリモートモードにおける処理を示すフローチャートである。

【図7】リモートモードにおける撮影動作に連動した画像データの送信処理を示すフローチャートである。

【図8】電源スイッチの操作に連動した画像データの送信処理を示すフローチャートである。

【図9】図7及び図8のフローチャートに示したオートパワーオフ処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…デジタルカメラ

2…カメラ本体部

3…撮像部(撮影手段)

9…シャッターボタン

10…表示部

211…全体制御部

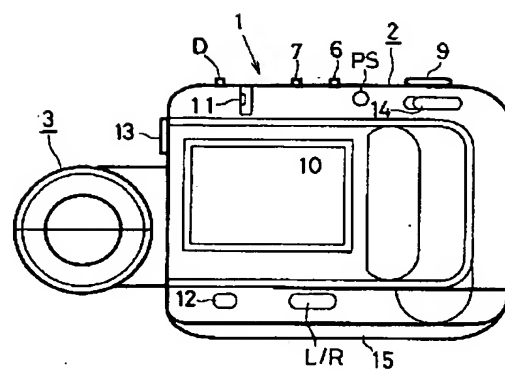
220…モデム

2110…フラッシュメモリ(内部記録媒体)

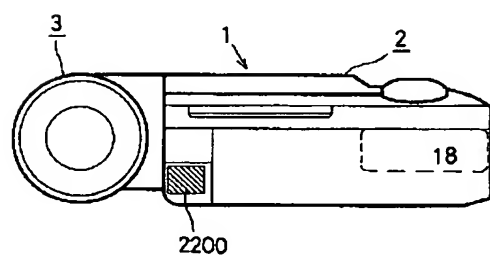
2000…サーバ(外部のデータ記録手段)

PS…電源スイッチ

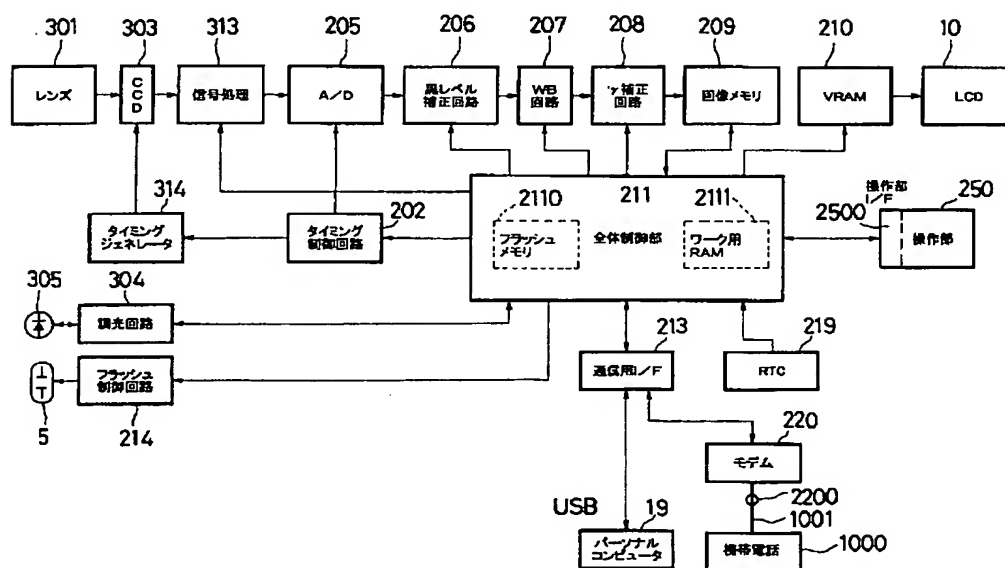
【図 2】



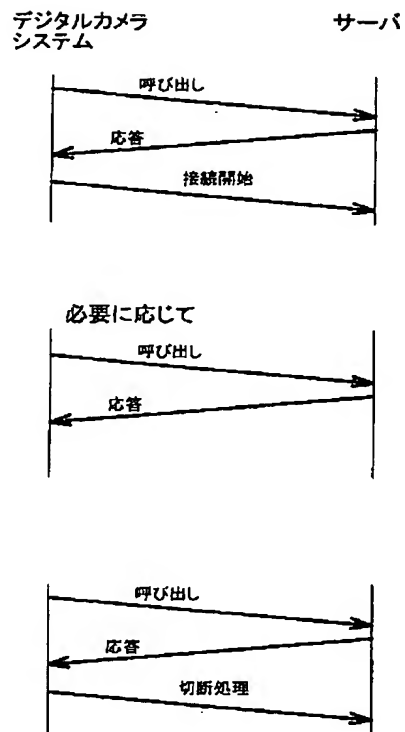
【図 3】



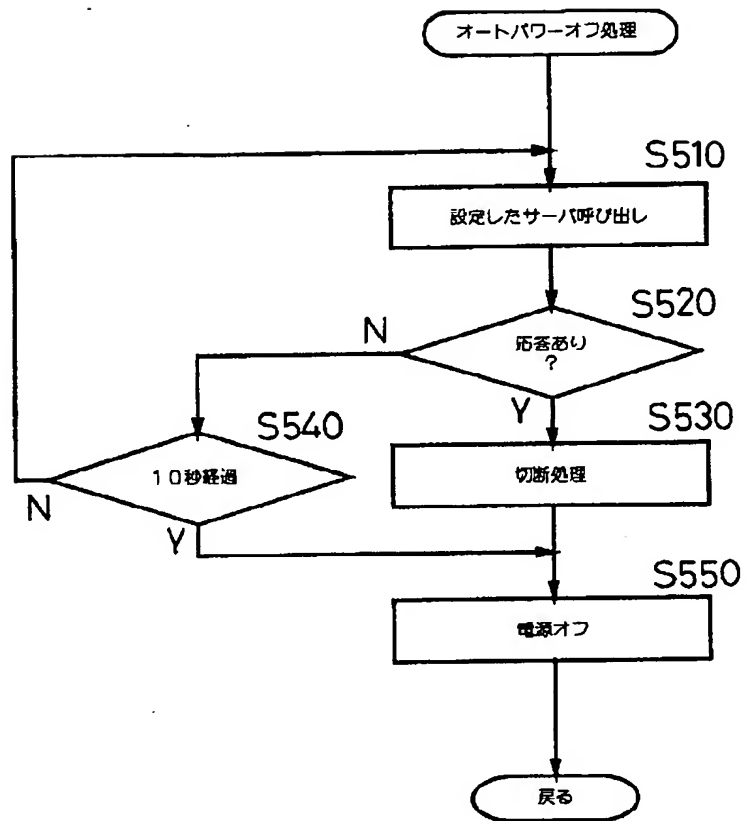
【図 4】



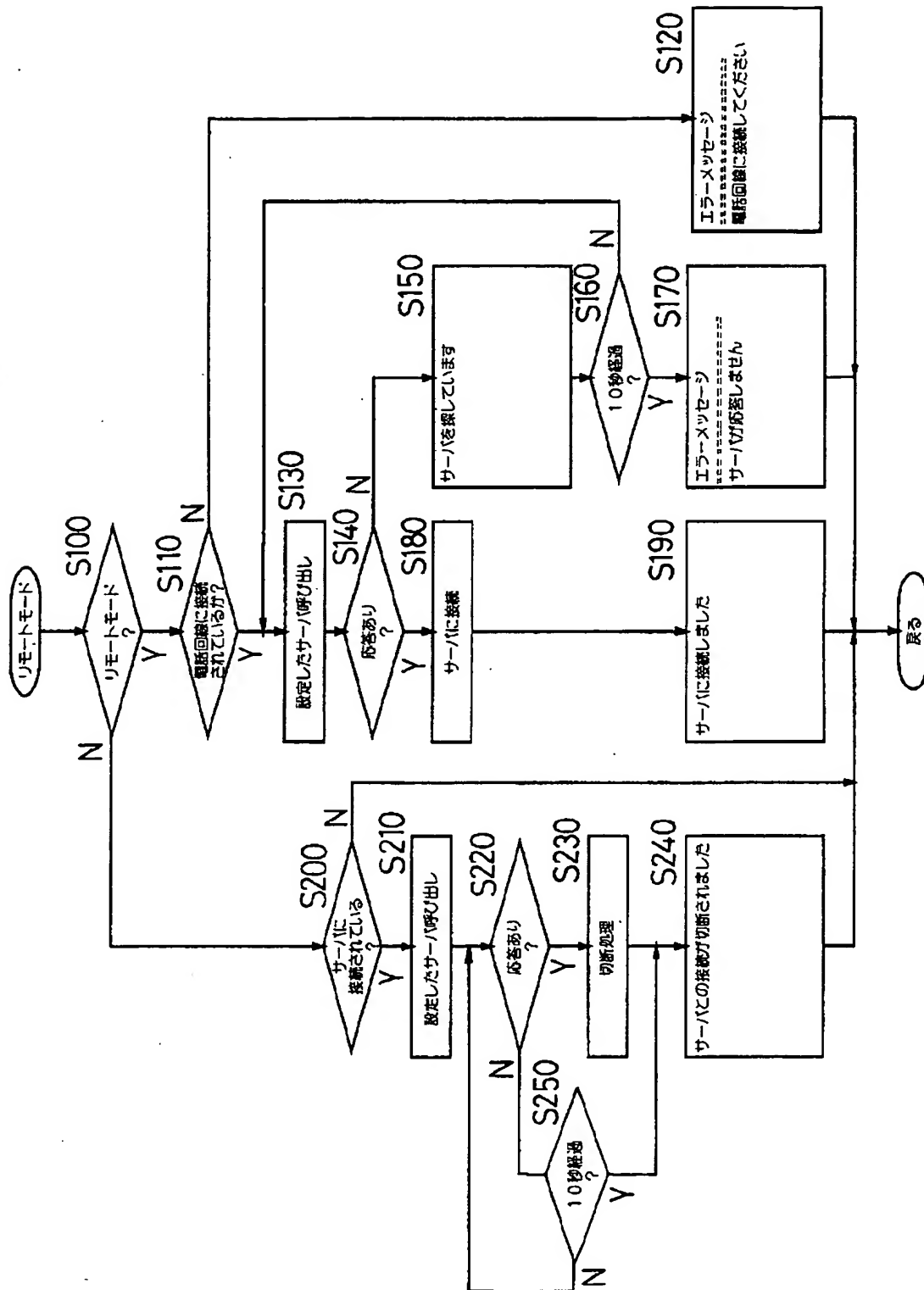
【図 5】



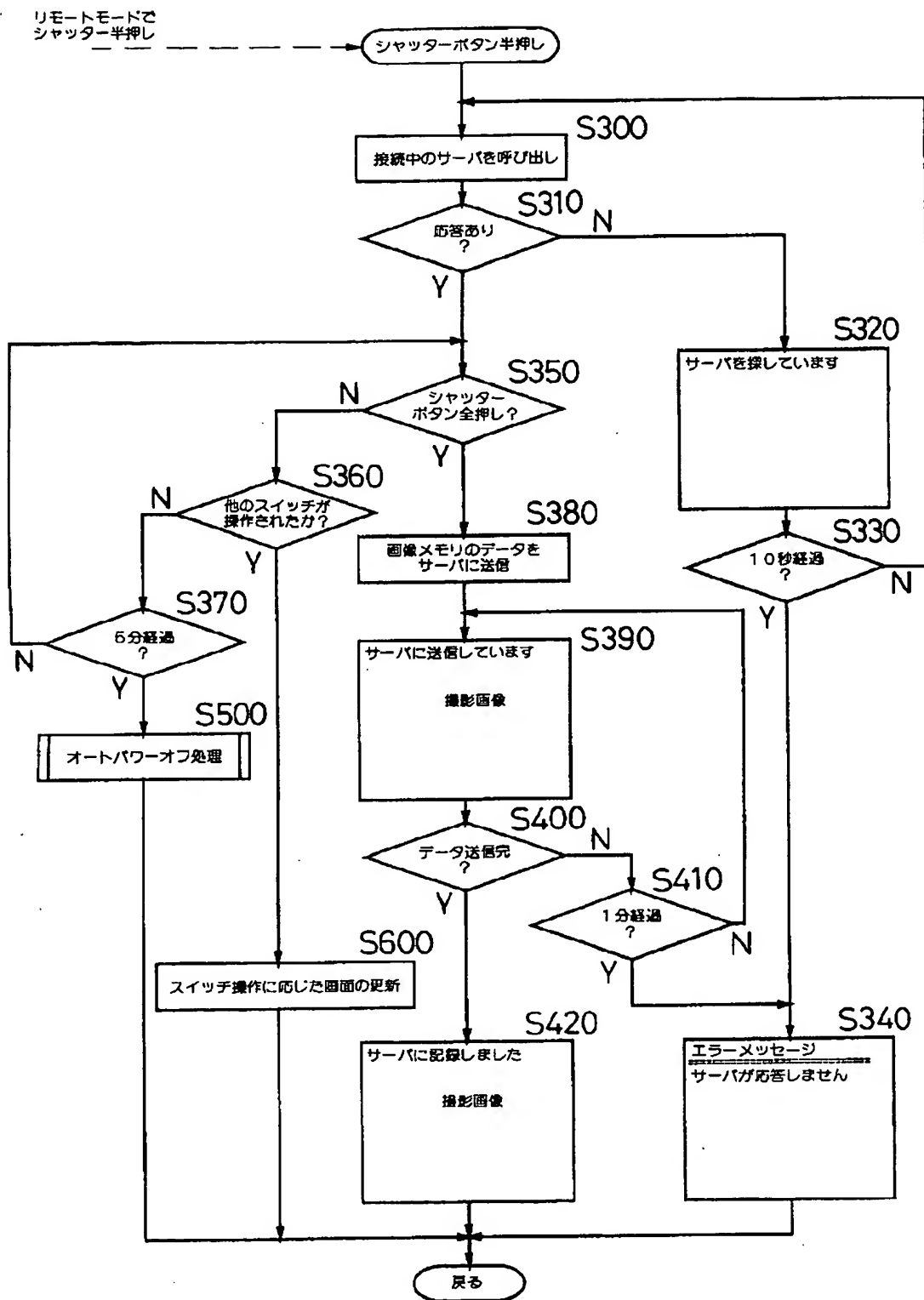
【図 9】



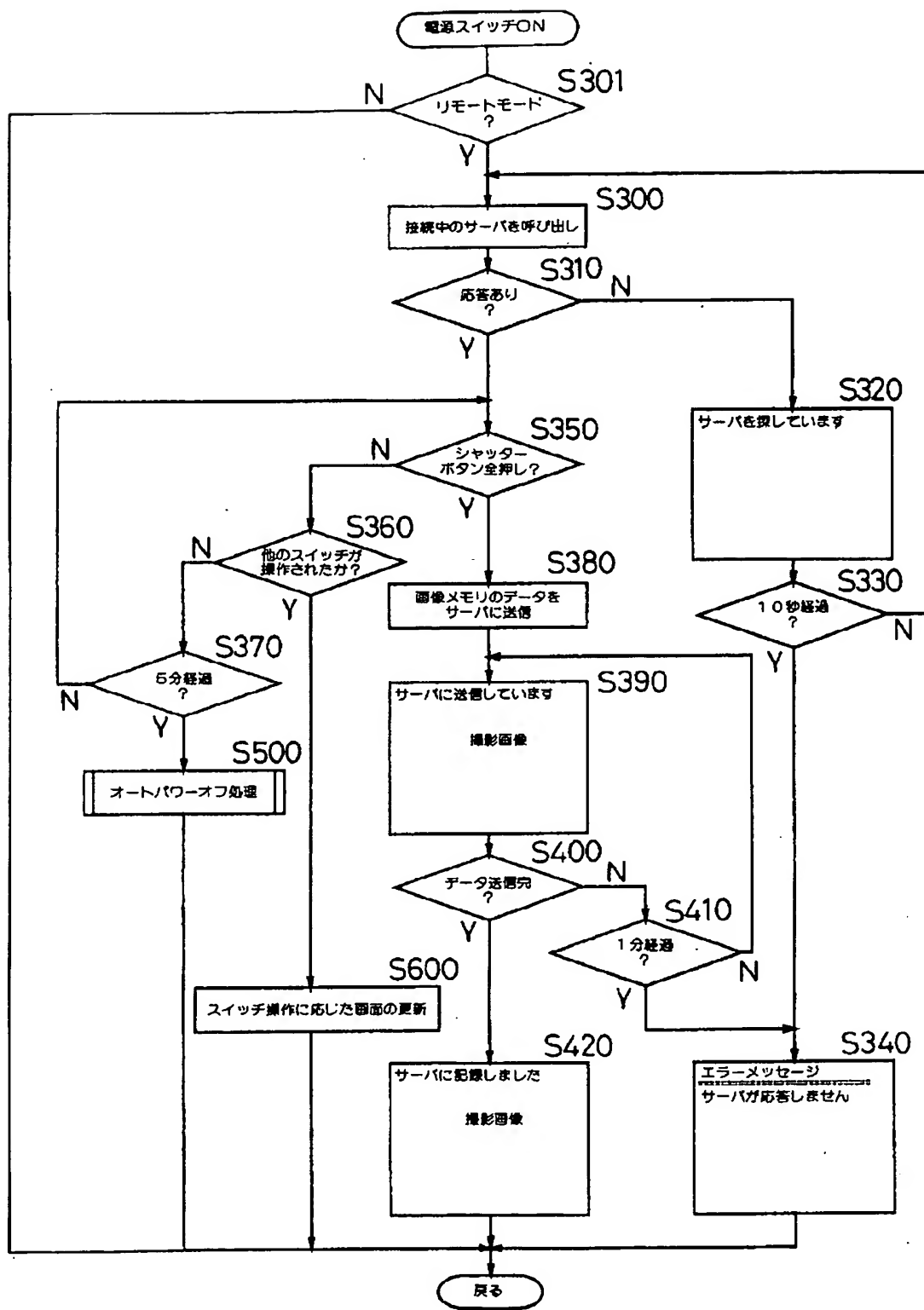
【図 6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 7/18

A

7/18

H 0 3 M 1/12

C

// H 0 3 M 1/12

H 0 4 N 5/91

L